

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
17. MAI 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 911 525

KLASSE 21g GRUPPE 2601

Q 121 VIII c/21g

Dr. phil. Ernst Otto Seitz, Hanau/M. und
Dr. phil. Herbert Meyer, Hanau/M.
sind als Erfinder genannt worden

Quarzlampen Gesellschaft m. b. H., Hanau/M.

Therapeutische Bestrahlungslampe für Wärmebehandlung mit einer Ultrarotstrahlenquelle und einem die langwellige Ultrarotstrahlung absorbierenden Flüssigkeitsfilter

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. Dezember 1939 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 30. April 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 8. April 1954

Es ist bekannt, therapeutische Bestrahlungs-
lampen für Wärmebehandlung mit einem Wasser-
filter zu versehen, um die unerwünschte langwellige
Ultrarotstrahlung, die nur verhältnismäßig wenig
5 tief in die Hautoberfläche eindringen würde, zu ab-
sorbieren. Bei den in Betracht kommenden Strah-
lungsquellen, insbesondere bei Glühlampen, ist je-
doch selbst bei der höchstzulässigen Glühfaden-
temperatur der Anteil an langwelliger Ultrarot-
10 strahlung so groß, daß durch das Wasserfilter der
größte Teil der gesamten, der Glühlampe zuge-
führten Energie, nämlich etwa 84 %, absorbiert
wird. Es findet daher eine sehr starke Erwärmung

der Filterflüssigkeit statt. Schon nach kurzer Zeit
wird sie sich bis zum Sieden erhitzen, falls nicht 15
durch zusätzliche Mittel, beispielsweise durch eine
Luftkühlung oder durch fortlaufenden Ersatz der
erhitzten Filterflüssigkeit dem entgegengewirkt
wird. Da die den Filtertrog begrenzenden Wände
für die kurzwellige Ultrarotstrahlung durchlässig 20
sein müssen, kommt für ihre Herstellung in erster
Linie Glas in Frage, das sowohl mechanisch wie
auch thermisch nicht unbedingt zuverlässig ist.
Man wird zwar im allgemeinen diese Scheiben aus
einem gegen Temperaturänderungen möglichst 25
unempfindlichen Glas herstellen, falls dieses in den

erforderlichen Abmessungen erhältlich ist. Auch in diesem Fall muß jedoch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß beispielsweise durch eine Störung der Kühleinrichtung für die Filterflüssigkeit oder durch eine plötzliche Steigerung des Druckes im Filtertrog eine der begrenzenden Glasplatten springt. Da die Bestrahlungs Lampe in der Regel oberhalb des zu bestrahlenden Patienten angebracht sein wird, würde dieser durch das hoch erhitzte Wasser verbrüht werden.

Bei therapeutischen Bestrahlungslampen, bei denen ein abgeschlossener Wassertrog verwendet wird, hat man die Gefahr dadurch zu beseitigen versucht, daß man eine zusätzliche Glasplatte auf der dem Patienten zugekehrten Seite des Filtertroges angeordnet hat. Auf diese Weise wird ein abgeschlossener Raum geschaffen, in den sich die Filterflüssigkeit ergießen kann, ohne dem Patienten zu schaden. Diese Maßnahme beseitigt den erwähnten Nachteil jedoch nur dann, wenn es sich um eine kleine abgeschlossene Flüssigkeitsmenge handelt. Bei der erfindungsgemäßen therapeutischen Bestrahlungslampe, die mit einem solchen Flüssigkeitsfilter arbeitet, dessen Inhalt fortlaufend ersetzt oder im Umlauf gekühlt wird, wird der Nachteil dadurch beseitigt, daß diese Schutzschicht an dem Filter mittels einer Fassung derart befestigt ist, daß ein vorzugsweise flüssigkeitsdichter Raum entsteht, der mit einem Ableitungsrohr für etwa aus dem Filter austretende Flüssigkeit versehen ist.

Die Figur zeigt in zum Teil schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel zu der Erfindung.

Im Innern des beispielsweise zylindrisch-parabolischen oder rotationsparabolischen Reflektors 1 ist die Ultrarotstrahlenquelle, beispielsweise eine Glühlampe 2, vorgesehen und die Öffnung des Reflektors durch ein Flüssigkeitsfilter, beispielsweise ein Wasserfilter, abgeschlossen. Auf der dem Patienten zugewandten Seite des Filters befindet sich die Schutzplatte 6, die durch eine ringförmige Fassung 7 derart mit dem Wasserfilter verbunden ist, daß ein abgeschlossener Raum entsteht, in den bei einem Bruch der Glasplatten das Wasser ausströmt. Die Fassung 7 braucht aber nicht vollkommen flüssigkeitsdicht zu schließen, da durch ein Ableitungsrohr 8 für eine sofortige Ableitung etwa ausströmender Flüssigkeit gesorgt wird. Es kann jedoch auch, wie in der Figur dargestellt ist, in einer Sicke ein Dichtungsring 9 vorgesehen werden. Bei dieser Anordnung ist es zweckmäßig, den Reflektor 1 flüssigkeitsdicht am Filter 4 zu befestigen, damit auch für den Fall, daß die obere, der Strahlenquelle zugekehrte Filterplatte springt, eine Gefährdung des Patienten ausgeschlossen ist. In

diesem Fall kann man aber auch auf der dem Patienten abgewandten Seite des Filtertroges eine zweite Schutzscheibe vorsehen, die in gleicher Weise mittels einer Fassung in dem Filter befestigt ist und die gleichfalls mit einem Ableitungsrohr versehen ist. Zur Zu- und Abfuhr der Filterflüssigkeit 3 dienen die Rohre 10 bzw. 11. Durch die Schutzplatte 6 wird in Verbindung mit dem Abflußrohr 8 erreicht, daß die ausströmende Filterflüssigkeit so abgelenkt wird, daß sie nicht auf den Patienten trifft. Durch Verwendung temperaturbeständigen Glases einerseits für die Filterplatten 4 und 5, andererseits für die Schutzplatte 6 wird erreicht, daß die Gefahr des Springens herabgesetzt wird bzw. daß bei einem doch etwa auftretenden Sprung die Schutzplatte 6 nicht durch das Auftreffen der heißen, aus dem Filter strömenden Wassermengen zerspringt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Therapeutische Bestrahlungslampe für Wärmebehandlung mit einer Ultrarotstrahlenquelle, insbesondere einer Glühlampe, und einem die langwellige Ultrarotstrahlung absorbierenden Flüssigkeitsfilter, dessen Inhalt fortlaufend ersetzt oder im Umlauf gekühlt wird und bei dem an der dem Patienten zugekehrten Seite des die bewegte Flüssigkeit enthaltenden Filtertroges eine zusätzliche, aus Glas hergestellte Platte befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß diese Schutzscheibe an dem Filter mittels einer Fassung derart befestigt ist, daß ein vorzugsweise flüssigkeitsdichter Raum entsteht, der mit einem Ableitungsrohr für etwa aus dem Filter austretende Flüssigkeit versehen ist.

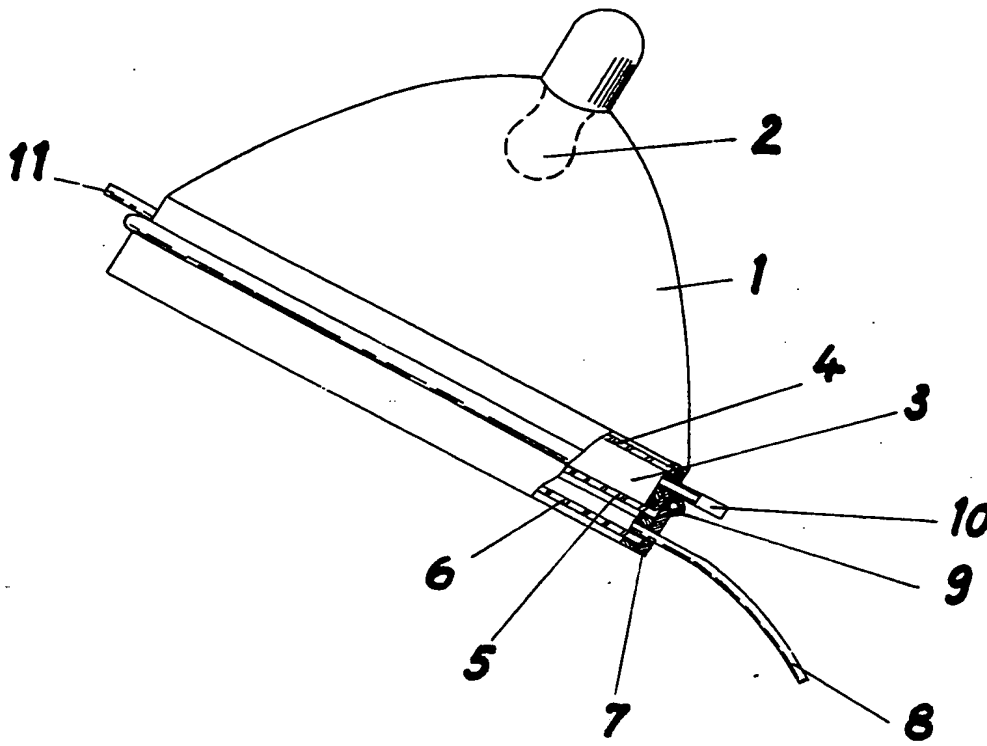
2. Bestrahlungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des Flüssigkeitsfilters durch Schutzscheiben abgeschlossene Fassungen vorgesehen sind, durch die vorzugsweise flüssigkeitsdichte Räume gebildet werden, die mit je einem Ableitungsrohr für etwa austretende Filterflüssigkeit versehen sind.

3. Bestrahlungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Strahlenquelle enthaltende Reflektor flüssigkeitsdicht am Filter befestigt ist und vorzugsweise an seinem unteren Rand mit einem Ableitungsrohr für etwa aus dem Filter austretende Flüssigkeit versehen ist.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 249 146;
britische Patentschrift Nr. 303 524.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



THIS PAGE BLANK (USPTO)